

外部委託業者の募集

References: IO/23/CFT/10026549/ABN

“Supply of the Cryostat for the Magnet Cold Test Bench (MCTB)”

(マグネット低温テストベンチ (MCTB) のためのクライオスタットの供給)

IO 締め切り 2023 年 8 月 3 日(木)

〇はじめに

ITER は核融合発電の科学的・技術的実現可能性を示す国際共同研究開発プロジェクトです。ITER プロジェクトのパートナーは、欧州連合、日本、中華人民共和国、インド、韓国、ロシア連邦、および米国です。ITER は現在ヨーロッパ南フランスのカダラッシュで建設中です。

詳細は www.iter.org を参照下さい。

ITER の超伝導 TF と PF-1 磁石を試験する設備を開発中です。クライオスタットは極低温での試験のために真空環境で磁石を収納するために必要です。

本文書の目的は、仕入先が利息を提供するために必要な仕様と見積書サイトの最終設計、製造、工場受け入れテスト&サポート/ガイダンス、クライオスタットの設置および現場受け入れテストに必要な予備的技術仕様書を提供することです。

〇供給範囲

1. 調達の内容

対象範囲には、クライオスタットの詳細および製造設計、製造、工場での受け入れ、梱包とFOS港への出荷、現場でのクライオスタットの据付期間中のサポートサービス含みます。

2. 供給する機器

シリアル.no.	機器
1	クライオスタット
2	内部磁石支持構造
3	熱遮蔽用MLI
4	組み立て工具とフレーム

〇設計要件

1. 機能要件

クライオスタットは、ITERトロイダル磁場 (TF) およびポロイダル磁場1のためのエンクロージャーを提供するものとします。

4 K温度の電流下でテストを行うために、(PF-1) 磁石を使用します。クライオスタットの主な機能は以下の通りです。

- 過度の熱負荷を避けるために真空環境を提供する (導電性、低温でテストされている磁石への外部環境からの対流および放射)
- 磁石の機械的支持体を提供する

2. システム要件

クライオスタットは、以下の主要部品/構成部品を収納できるエンクロージャーで構成されるものとします。

- TF磁石とPF磁石
- 内部支持体構造
- 熱遮蔽用MLI
- インタフェースシステムの接続(パイプ、バスバー、フィードスルーなど。)

注記:このドキュメントに記載されているクライオスタットの設計は概念的な表現です;契約者はTFとPF-1磁石を収容できるようにクライオスタットの形状を最適化した最終設計を行うものとします。

クライオスタットは304型ステンレス鋼製とします。

熱遮蔽にはMLIを用います。

動作開始時のクライオスタット内の公称真空レベルは、 10^{-3} パスカルのオーダーである必要があります。

クライオスタットは、磁石試験のための複数の組み立ておよび解体サイクル用に設計するものとします。

クライオスタットからの荷重は、支持脚を介して床に伝達されるものとします。

支持体構造は、クライオスタット内の磁石の機械的支持を可能にするものとします。

約350トンの自重を4から6本の支持脚で支えるものとします。

クライオスタットには、圧力逃がし装置 (PRD) および漏れ防止タイトカバーを取り外さずにクライオスタットに進入できる人のアクセスが含まれるものとします。

クライオスタットは、現場での組み立て作業を最小限に抑えるために01パートでIOサイトに出荷されるものとします (必要に応じて専用の輸送フレームを使用)。

図3-1クライオスタットの概念寸法 (契約書がクライオスタット設計のための独自評価を行う)

(詳細は英文技術仕様書を参照ください)

3. インターフェース要件

クライオスタットは真空ポンプシステム用に想定されるポート/開口部、フィーダー接続、極低温システム、計装フィードスルー、およびマンアクセスを提供するものとします。

クライオスタットは、初期設置とマグネットテストフェーズ期間中のクライオスタットカバーの取り付けと取り外しの繰り返し作業中にその位置合わせと取り扱いができる様、リフティングインターフェースを含むものとします。

○日程

調達プロセスは2023年末前の契約授与と共に2023年の3Qに開始されます。クライオスタットのフランスの港への搬入は契約授与の日から18か月を超えてはならないものとします。

【※ 詳しくは添付の英語版技術仕様書「**Technical specifications for MCTB Cryostat**」をご参照ください。】

ITER 公式ウェブ <http://www.iter.org/org/team/adm/proc/overview> からアクセスが可能です。

「核融合エネルギー研究開発部門」の HP : <http://www.fusion.qst.go.jp/ITER/index.html>
では ITER 機構からの各募集 (IO 職員募集、IO 外部委託、IO エキスパート募集) を逐次更新しています。ぜひご確認ください。